

ÉCOLE NATIONALE VÉTÉRINAIRE D'ALFORT

ANNÉE 1930

THÈSE

No

5

POUR LE

DOCTORAT VÉTÉRINAIRE

(DIPLÔME D'ÉTAT)

Soutenue devant la Faculté de Médecine de Paris en 1930

PAR

André-Léon-Daniel TARLIER

né le 11 août 1907 à Arras (Pas-de-Calais)

L'HYPODERMA BOVIS

CHEZ

LE CHEVAL

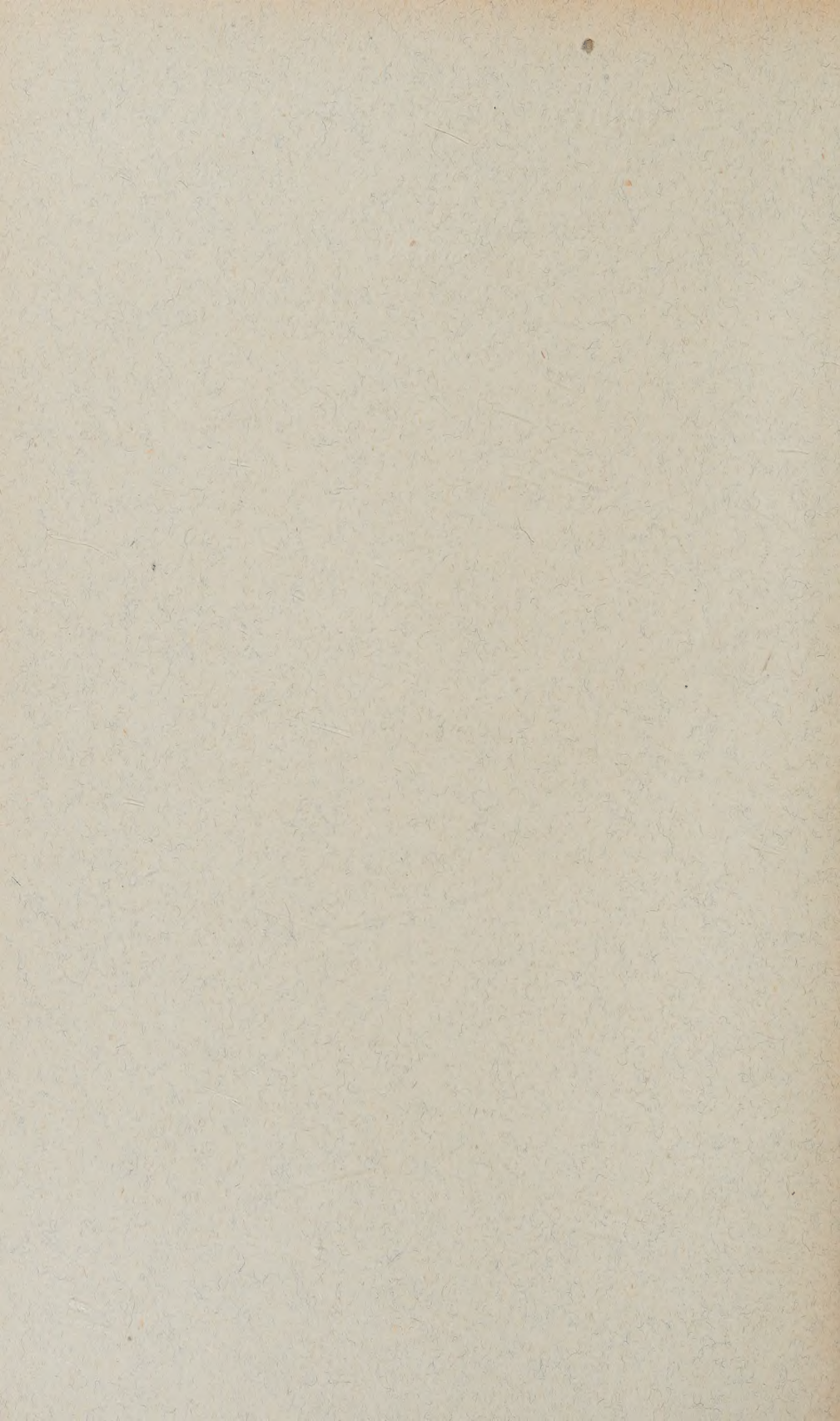
JURY { *Président* : BRUMPT, professeur à la Faculté de Médecine
Assesseurs : { HENRY professeurs à l'Ecole
 BRESSOU Nationale Vétérinaire d'Alfort }

PARIS

VIGOT FRÈRES, ÉDITEURS

23, RUE DE L'ÉCOLE-DE-MÉDECINE, 23

1930



L'HYPODERMA BOVIS

CHEZ

LE CHEVAL

ÉCOLE NATIONALE VÉTÉRINAIRE D'ALFORT

ANNÉE 1930

THÈSE

N°

— 5

POUR LE

DOCTORAT VÉTÉRINAIRE

(DIPLOME D'ÉTAT)

Soutenue devant la Faculté de Médecine de Paris en 1930

PAR

André-Léon-Daniel TARLIER

né le 11 août 1907 à Arras (Pas-de-Calais)

L'HYPODERMA BOVIS

CHEZ

LE CHEVAL

JURY

Président : BRUMPT, professeur à la Faculté de Médecine

Assesseurs : HENRY

professeurs à l'Ecole

BRESSOU

Nationale Vétérinaire d'Alfort

PARIS

VIGOT FRÈRES, ÉDITEURS

23.° RUE DE L'ÉCOLE-DE-MÉDECINE, 23

1930

PERSONNEL ENSEIGNANT DE L'ÉCOLE VÉTÉRINAIRE D'ALFORT

Directeurs honoraires : MM. P.-J. CADIOT et H. VALLÉE

Directeur : M. E. NICOLAS

Professeurs honoraires : MM. G. BARRIER, Inspecteur général
honoraire des Ecoles Vétérinaires ; P.-J. CADIOT,
A. RAILLIET, H. VALLÉE.

PROFESSEURS ET CHARGÉS DE COURS

	MM.
Anatomie descriptive des animaux domestiques..	BRESSOU.
Physiologie, thérapeutique générale.....	MAIGNON.
Physique et Chimie médicales, toxicologie, pharmacie	NICOLAS.
Parasitologie et maladies parasitaires, clinique ; Zoologie.	HENRY.
Pathologie médicale des équidés et des carnassiers, clinique ; sémiologie et propédeutique, jurisprudence.	ROBIN.
Pathologie chirurgicale des équidés et des carnassiers, clinique ; anatomie chirurgicale, médecine opératoire et ferrure	COQUOT.
Pathologie bovine, ovine, caprine, porcine et aviaire, clinique ; médecine opératoire, obstétrique	LESBOUYRIES.
Pathologie générale et microbiologie, maladies microbiennes et police sanitaire, clinique..	PANISSET.
Histologie et embryologie, anatomie pathologique ; autopsies	PETIT.
Zootecnie et économie rurale	DECHAMBRE
Agronomie, botanique et hygiène ; matière médicale.	DECHAMBRE et HENRY.
Industrie et contrôle des produits d'origine animale.	VERGE.

PROFESSEUR AGRÉGÉ

M. LESBOUYRIES.

CHEFS DE TRAVAUX AGRÉGÉ

M. SIMONNET.

CHEFS DE TRAVAUX

M. MONVOISIN.

M. MOUSSU (R.).

La Faculté de Médecine et l'Ecole Vétérinaire déclarent que les opinions émises dans les dissertations qui leur sont présentées, doivent être considérées comme propres à leurs auteurs et qu'elles n'entendent leur donner ni approbation, ni improbation.



A MON PÈRE ET A MA MÈRE



Digitized by the Internet Archive
in 2026

A M. LE PROFESSEUR BRUMPT

*qui m'a fait l'honneur d'accepter la présidence
de cette thèse.*

A M. LE PROFESSEUR HENRY

animateur de cette thèse.

A M. LE PROFESSEUR BRESSOU

A TOUS MES ANCIENS MAITRES DE L'ÉCOLE NATIONALE VÉTÉRINAIRE

D'ALFORT

*Hommage de sincère gratitude et de profond
respect.*

L'HYPODERMA BOVIS CHEZ LE CHEVAL

INTRODUCTION

L'importance des dégâts causés par l'hypodermose des bovins a été signalée et étudiée dans de nombreux travaux.

Mais depuis qu'elle a pris, en France, surtout dans la région du Nord, une extension marquée, il nous a paru intéressant d'étudier ce parasitisme chez le Cheval.

En effet le Cheval constitue pour la larve d'*Hypoderma bovis* (encore appelée *œstre cuticole*) un habitat erratique.

Elle y modifie son évolution, ses migrations, et devient la cause d'accidents graves, mais heureusement rares, spéciaux à cette espèce animale, sans compter les accidents plus ordinaires, cutanés, semblables en tous points à ceux connus chez les bovins.

Ces accidents signalés nombre de fois par les auteurs et les vétérinaires praticiens, présentent leur maximum de gravité lorsque la larve, par une migration prématurée et anormale, passe dans les centres nerveux et particulièrement le bulbe rachidien, l'isthme encéphalique, même le cervelet.

On a alors des cas d'encéphalite presque toujours mortels. Ce sont là les accidents les plus importants.

Les autres accidents sont moins graves du fait de leur localisation en région « non périlleuse ».

Il est intéressant d'identifier la larve, cause de ces graves désordres. Des recherches approfondies faites par le Professeur HENRY, les observations des auteurs, et l'examen attentif de quelques exemplaires, nous permettent d'affirmer que l'on a à faire à la larve de l'*Hypoderma bovis*, à une phase intermédiaire de développement, en général le 2^e stade.

Nous désirons par cette étude montrer, une fois de plus, la nécessité dans laquelle on se trouve, en France, d'organiser la lutte contre l'Hypoderme du Bœuf, lutte qui, dans de nombreux pays, a déjà donné des résultats appréciables.

HISTORIQUE

L'Hypoderme de tous temps a intéressé les pasteurs et éleveurs. VIRGILE dans les Géorgiques parlait déjà de l'effroi inspiré aux bovins par la mouche de l'hypoderme.

Naturellement l'irruption de ce parasite chez le cheval, les graves et étonnants désordres qu'il y produit, n'ont pas été sans mettre en éveil l'esprit observateur de nos anciens.

Ils ont cherché à identifier l'intrus et nombre de noms hypothétiques lui furent donnés.

VALLISNERI, cité par ERCOLANI comme le premier qui en ait parlé (Schrenchzer Physica Sacra 1735).

BRACY CLARK en parle dans son « Essay on the bots of Horses and others animals », 1796. CHEVALIER, vétérinaire à Paris, dans les « Instructions et Observations sur les maladies des animaux domestiques » édité par CHABERT, FLANDRIN et HUZARD, 1791, parle d'un poulain de trois ans atteint en l'année 1784.

Les éditeurs vétérinaires connus remarquent justement que l'accident dont il s'agit « est bien moins commun dans le cheval que dans les vaches... »

La littérature professionnelle étrangère y consacre nombre de pages, et particulièrement la littérature allemande

HERTWIG dans une observation cite RÉAUMUR, CLARK, GREVE, DIETRICH.

Il ne semble pas d'ailleurs que RÉAUMUR soit cité à juste titre, ses écrits ne l'indiquent pas (RAILLIET). LOISET (de Lille) publie en 1842, une étude remarquable sur les tumeurs cutanées du cheval, les compare à celles du bœuf, mais ne leur donne pas de nom.

M. JOLY en 1846, puis 1849, cite LOISET, note les inexactitudes que contient son article, donne un signalement de la larve, propose en 1846, le nom d'*Hypoderma Loiseti*, et finalement en 1849, celui d'*Hypoderma equi*.

FR. BRAUER (Monographie der OEstriden, Wien, 1863) tend à le rapporter à *Hypoderma Silenus*, qui a la réputation de se rapporter à l'âne.

NEUMAN, en 1892, impute ces accidents à *Gasterophilus hemorrhoïdalis* s'arrêtant en région post-buccale.

BRUCKMULLER accuse le *Gasterophilus nasalis*. Il faut arriver à MÉGNIN, 1880 ; BOAS, 1891, pour voir nettement accuser *Hypoderma bovis*, accusation soutenue et défendue par le professeur RAILLIET (1901).

Je ne voudrais, ni ne pourrais dans ce court aperçu citer tous les auteurs qui ont signalé des accidents dus à l'Hypoderme chez le cheval.

Cependant qu'il me soit permis en passant de citer TOMBS qui a rencontré la larve dans la moëlle épinière et FRANCHI qui cite la mort d'un âne due à la pénétration d'un grand nombre de larves d'œstre dans le cerveau de cet animal.

La présence d'abcès cutanés dus à l'hypoderme est chose assez banale chez le cheval, surtout en certaines régions, d'ailleurs à peu près les mêmes que pour le bœuf. Mais d'après les auteurs jamais elle n'arrive à maturité.

Cependant, d'aucuns affirment avoir à maintes reprises trouvé chez le cheval des larves d'hypoderme à leur complet développement. Une simple pression, disent-ils, suffit pour les faire sortir intactes et vivantes sans qu'il y ait lieu de recourir au moindre débridement.

Peut être cette maturation est-elle due au climat. En effet c'est en Afrique du Nord que ces faits se produisent, rapportés par MONOD, alors chef du service vétérinaire des troupes débarquées, 1912, à Constantine, et par DARROU en 1902, vétérinaire au 3^e chasseurs d'Afrique, Algérie (2 observations communiquées au Professeur RAILLIET).

L'Amérique n'est pas sans connaître les dégâts dus au varron, et c'est là qu'a eu cours l'ingénieuse théorie de pénétration de la larve par les follicules pileux, due à HAWDEN. *Recherches sur quelques changements observés dans les ani-*

maux domestiques transportés de l'ancien dans le nouveau continent (cité par M. N. JOLY).

« Dans les hatos de llanos, écrivait le D^r ROULIN, de l'Institut, les chevaux sont presque entièrement abandonnés à eux-mêmes; on les rassemble seulement de temps en temps pour les empêcher de devenir tout à fait sauvages, leur ôter les larves d'OEstre, et marquer les poulains au fer chaud ».

RÉPARTITION GÉOGRAPHIQUE

Avant de faire une courte énumération des pays qui sont particulièrement infestés par l'hypoderme, il faut indiquer qu'il ne sera plus question désormais que d'*Hypoderma bovis*. En effet, on rencontre aussi l'*Hypoderma lineatum* (DE VILLERS) ou *Hypoderme rayé* — particulièrement en Amérique — mais, dans nos pays, il est démontré, que les accidents de l'espèce chevaline sont surtout dus à *Hypoderma bovis*.

LOISET indique que l'œstre cuticole est commune non seulement dans le Nord de la France, mais encore dans toute la Belgique, la Hollande et sur toute l'étendue du littoral de la Baltique et de la mer du Nord.

Actuellement l'œstre cuticole est très commune en France, particulièrement dans les Ardennes, dans le Nord, en Normandie, et même dans la Sarthe.

L'on peut dire que l'hypoderme se plaît particulièrement dans les pays qui sont au voisinage de la mer, exemple : la Grande-Bretagne et nombre d'îles de la Manche et de la mer du Nord.

Le bassin méditerranéen lui convient particulièrement. Les chevaux de l'Afrique du Nord, de l'Algérie en particulier sont fréquemment atteints, et c'est chez eux, chose curieuse et anormale, que l'on a vu des hypodermes arriver à complète maturité.

DONNÉES GÉNÉRALES SUR L'HYPODERMA BOVIS

L'Hypoderma bovis de GEER a pour hôtes normaux les bovidés. Ce n'est que par une erreur dans son choix de l'hôte, support de sa ponte, que la femelle dépose ses œufs sur le cheval, hôte erratique, impropre à l'évolution ultérieure de la larve.

Chez le bœuf cette affection parasitaire est caractérisée par la présence de la larve dans de petites tumeurs sous-cutanées, par elles produites et vulgairement appelées varrons, taupes leus, suivant la région.

Morphologie. — C'est un insecte de l'ordre des diptères, appartenant au sous-ordre des brachycères, famille des œstridés, sous-famille des œstrinés. De là vient le nom d'œstre, impropre, qu'on lui donne en général. En effet, l'œstre proprement dit est d'un groupe spécial vivant dans les sinus frontaux du mouton : *œstres ovis*, cavicole, tandis que l'hypoderme est un cuticole.

On ne pourrait confondre qu'avec les gastriques, genre gastrophilus, mais les larves sont différentes.

Or, dans le cas particulier qui nous intéresse, ce sont les larves qui importent le plus.

Seules les larves d'hypoderme sont armées pour perforer les organes et se propulser dans les tissus.

L'hypoderme adulte est une mouche longue d'environ 15 millimètres. Sa tête est volumineuse, large, avec un front et une face couverts de poils blanchâtres. Il possède des antennes très courtes à trois articles dont le dernier porte le style. La trompe est rudimentaire et les palpes absents.

Le thorax plus large que l'abdomen est presque sphérique, sa face supérieure blanc jaunâtre en avant, noire dans sa moitié

postérieure est striée par trois ou quatre bandes longitudinales, noires et brillantes.

L'abdomen formé de six anneaux est tricolore : blanc-jaunâtre à sa base, noir au milieu, jaune orange en arrière.

Les ailes brunes, d'aspect fuligineux, avec une nervure transversale terminale, sont petites et divergentes.

Les pattes noires à la base sont jaunâtres dans leur moitié terminale.

Chez la femelle, le cinquième anneau de l'abdomen porte l'organe de ponte. C'est l'ovicapte, à quatre articles s'emboîtant les uns dans les autres, repliés en dessous au repos. Il se développe pour la ponte, le dernier article est porteur de trois écailles recourbées en pince qui servent à fixer l'œuf sur le poil.

L'animal apparaît à l'état d'insecte parfait vers la mi-juin et vit jusqu'aux premiers jours de septembre.

Le temps chaud, ensoleillé lui est particulièrement favorable. Aussi le voit-on surtout vers midi, qui vole en bourdonnant. Il fréquente de préférence les pâturages secs, surtout s'ils sont bordés de bois ou de haies, peuplés par les bovins. Les régions humides, marécageuses ne lui sont pas favorables.

Par contre les grandes étendues désertiques, non boisées telles que les Hauts-Plateaux algériens, lui conviennent très bien.

Disons quelques mots de son évolution chez le bœuf, cela nous servira de point de comparaison pour étudier sa vie chez le cheval.

Nous ne pouvons mieux faire que de citer M. le docteur LAFAILLE qui a réuni dans sa thèse de doctorat vétérinaire les données actuelles concernant l'évolution de l'hypoderme.

Ponte. — L'hypoderme femelle plane en bourdonnant au-dessus du bovidé qu'elle a choisi pour déposer le produit de sa ponte. Elle s'abat, dépose, fixe un œuf (ou plusieurs) sur un poil, s'élève et recommence un certain nombre de fois. Les œufs ne sont pas disposés indistinctement sur toutes les parties du corps.

On n'en trouve jamais sur le dos des bovidés. L'hypoderme choisit les jarrets, les cuisses, les flancs, le ventre ; les lieux de prédilection sont la région du grasset et la partie postérieure du genou.

L'œuf est blanc jaunâtre, mesure un millimètre de long, y compris l'appareil fixateur dont il est muni.

Au moment de la ponte, il contient déjà une larve.

Eclosion. Evolution. — A la sortie de l'œuf, la larve mesure environ 0 mm,8 sur 0 mm,2.

Pour le mode de pénétration dans l'organisme deux hypothèses se trouvent en présence : Pénétration par la voie buccale ou par la voie cutanée.

Nous ne voulons pas reprendre ici, dans son détail, toute la discussion excellemment menée par le Docteur LAFAILLE, sur ce mode de pénétration. Nous chercherons seulement par la suite à soutenir la théorie qui nous paraît la plus conforme à la vérité, tout au moins dans le cas particulier qui nous occupe.

Nous ne nous fonderons d'ailleurs que sur les faits dont nous avons connaissance.

Stades larvaires. — *Premier stade.* La petite larve est cylindrique, presque transparente, formée de onze anneaux ; ses organes buccaux sont particulièrement bien conformés.

Fortement chitineux, ils comprennent un stylet médian et des crochets courbés en U à branches inégales. Les anneaux présentent sur leur face dorsale plusieurs rangées transversales de piquants extrêmement petits. Les plaques stigmatiques se trouvent dans une légère dépression du dernier segment.

Les larves perforent la muqueuse de l'œsophage et peut-être même celle du rumen, et gagnent le tissu sous-muqueux. Ces larves œsophagiennes ont une taille variant entre 3 et 16 millimètres. Vitreuses au début, elles deviennent blanc-jaunâtre ensuite.

Vers le mois de décembre ou janvier, elles perforent la

musculeuse de l'œsophage. Elles avancent par reptation en se frayant un chemin dans le tissu conjonctif intermusculaire et sous-séreux en distendant le feutrage fibrillaire.

Beaucoup arrivent dans le canal rachidien surtout en région dorsale ; elles pénètrent par les trous de conjugaison en suivant les trajets des cordons vasculo-nerveux; elles se logent momentanément dans le tissu adipeux entourant la dure-mère.

Les larves apparaissent sous la peau de janvier à avril, surtout à partir du mois de mars. Elles sont localisées de préférence en région dorso-lombaire (deux ou trois dernières vertèbres dorsales). On en trouve aussi sur le dos et les épaules, pas plus bas que la convexité de la côte. C'est à ce moment qu'on les désigne du noms de varrons.

Deuxième stade. — Une première mue transforme la larve qui prend un aspect de massue, blanche. Les bourrelets latéraux sont bien marqués. Les épines commencent à apparaître sur le corps, sous forme de taches noirâtres.

Le stylet et les crochets de la bouche ont disparu. La tumeur sous-cutanée grossit. L'irritation produite par la larve amène de l'inflammation et de la suppuration.

La partie postérieure de la larve apparaît à l'ouverture creusée dans le tégument dès son arrivée en position sous-cutanée.

Troisième stade. — Par une deuxième mue la larve devient épaisse, piriforme, ayant, étendue, l'aspect d'une petite nacelle.

L'anneau céphalique possède deux antennes rudimentaires. Chaque anneau, du deuxième au neuvième, porte trois paires de bourrelets latéraux disposés en rangées longitudinales et hérissés d'épines. Les anneaux portent des champs épineux, brunâtres, répartis sur la face dorsale convexe et sur la face ventrale, plane ou concave. Les plaques stigmatiques sont en forme de croissant, ponctuées et creusées de sillons rayonnant vers leur bord externe.

Le tégument chagriné de blanc devient gris sale, puis progressivement, (par taches) brun noirâtre. A ce moment la larve atteint une longueur de 25 mm et une largeur de 12 mm.

La tumeur grossit jusqu'à maturité de la larve; celle-ci agrandit son pertuis de respiration jusqu'à en pouvoir sortir et tombe sur le sol.

Alors commence le nymphose qui dure une trentaine de jours, la larve entre en pupation très près de l'endroit où elle est tombée.

La pupe mesure environ 20 millimètres de long sur 6 de large.

L'éclosion de l'imago se fait à toute heure du jour, le jeune insecte sort de son enveloppe, se sèche et si les conditions atmosphériques sont favorables s'envole pour continuer le cycle vital.

Le Professeur RAILLIET, en 1901, divisait la période larvaire en quatre stades. De là peuvent provenir quelques divergences dans l'âge (en stades, si l'on peut dire) donné par les auteurs dans les observations. Voici, très succincte, la division de M. RAILLIET :

Le premier stade va de l'éclosion de l'œuf jusqu'au commencement de l'hiver.

Au deuxième stade, on trouve les larves dans l'arrière-bouche et l'œsophage, longueur de 11 à 14 mm. sur 2 mm. environ de large. C'est alors qu'elles gagnent le rachis et les centres nerveux.

Au troisième stade, elles sont dans le tissu conjonctif sous-cutané du dos (chez le bœuf, surtout), elles mesurent alors de 16 à 20 mm.

Le quatrième stade est l'état larvaire définitif, sous lequel elles s'échappent, par agrandissement du pertuis de la tumeur, sur le corps de l'animal.

Le Professeur RAILLIET, qui a particulièrement bien étudié le parasitisme de l'hypoderme chez le cheval, considère toujours la larve comme étant à son deuxième stade.

C'est d'ailleurs cette division que nous suivrons.

ACCIDENTS BANAUX

Les accidents cutanes.— Avant de nous occuper des accidents nerveux, il nous faut passer en revue les accidents banaux-cutanés. Les auteurs nous en donnent nombre d'exemples. Et chacun essaie d'identifier la larve incriminée. Ce n'est qu'au bout d'un certain nombre d'années qu'on est arrivé à la reconnaître réellement comme étant celle de l'*Hypoderma bovis* (DE GEER).

En 1808, M. CHEVALIER, vétérinaire à Paris, publie une Observation sur des tumeurs vermineuses, cutanées, survenues à un poulain de 3 ans en 1784.

Cet animal avait passé l'été et l'automne à la prairie de l'île de la Loge, près de Marly, l'hiver à Paris et, au printemps, se montrèrent sur le dos et sur les côtes, quelques boutons durs et douloureux. Quelques uns s'abcédèrent et s'ouvrirent d'eux-mêmes, mais par une ouverture très petite.

A la pression le « bourbillion s'élança avec vivacité au dehors par l'effet de la pression. ».

A l'examen de ces corps étrangers, il reconnut de véritables larves qui lui parurent être de l'espèce des cestres.

Note intéressante de l'auteur : « J'observerai que ce cheval était à courte queue, et anglaise; que d'autres chevaux à M. de Langeron, aussi à courte queue, et plus âgés, eurent de pareils boutons, mais en moindre quantité, sans doute, attendu le plus de densité de leur peau, qui ne permit pas aux mouches de la percer aussi facilement; et que l'on n'en aperçut aucun sur ceux qui avaient leurs queues. »

Remarque des éditeurs. « L'accident dont-il s'agit est bien moins commun dans le cheval, que dans les vaches et dans quelques autres animaux domestiques et sauvages (notamment les rennes en Laponie). On a même cru observer qu'il était

plus fréquent dans les vaches bonnes laitières, et qu'il ne nuisait pas d'une manière sensible à la santé de l'animal et à l'abondance du lait, à moins que les boutons ne soient très multipliés, comme nous l'avons vu dans certaines années. »

Les éditeurs sans en nommer expressément le genre indiquent que l'on a affaire à un *Hypoderma bovis*.

L'auteur se montre partisan de la théorie de pénétration par voie cutanée, et donne une explication ingénieuse des services que rendent au cheval sa queue et, comme beaucoup de paysans français, pense que ces tumeurs vermineuses sont signes de bonne santé.

A la fin de leurs remarques, les auteurs donnent référence de l'ouvrage de VALISNÉRI : *Opere fisico-mediche*, Venezia, 1733. Tome I. Lequel écrit quant à l'hypoderme : « XIV Qualche volta se ne trovaruo né Cavalli... » que l'on peut traduire : « Quelquefois, on trouve ce parasite chez les chevaux qui vivent dans les contrées montagneuses, pâturant en liberté, dans les bois et dans les champs; et, par observation de M. REDI, elle a été observée aussi sur les cerfs et peut-être sur les daims, les chameaux, et peut-être aussi chez les animaux sauvages.

C'est là le premier écrit que l'on ait sur ce sujet.

Il est à remarquer que les *Hypoderma* qui s'attaquent aux cerfs et aux daims appartiennent à des genres différents d'*Hypoderma Bovis* soient : *Hypoderma diana* Branchi et *Hypoderma acteon*.

De même BRACY CLARK en 1797, parle des *Gad-Fly*, qui, d'habitude pondent sur le bétail, mais parfois aussi sous la peau des chevaux; il n'est pas certain que dans ce cas la larve arrive à maturité.

CHABERT en 1787, fait les mêmes remarques, il se montre partisan de la théorie cutanée disant à propos des mouches qui produisent les œstres : ...« elles écartent le poil, incisent le cuir au moyen d'un dard, dont leur derrière est armé; la plaie faite, elles y déposent leurs œufs qui éclosent.

Pour avoir des descriptions plus complètes de la larve il faut

arriver aux observations postérieures de MM. LOISET, JOLY et MÉGNIN. M. LOISET, vétérinaire à Lille, écrit que rien n'est plus commun que les boutons d'hypodermose, indurés, siégeant vers la région rachidienne depuis le garrot jusqu'à la croupe inclusivement, sur les chevaux ayant séjourné aux pâturages, pendant les mois de juillet et d'août. Il indique l'expulsion de la larve comme se faisant à maturité, bien qu'il n'ayant jamais obtenu d'insecte parfait.

Sauf les phénomènes locaux précités, M. LOISET ne signale aucun dérangement morbide appréciable, sauf quelques démangeaisons incommodes, dues à la larve, sur la fin de son accroissement.

Il n'a donc eu aucune connaissance de localisation au système nerveux.

Voici la description qu'il donne de la larve :

« La larve est translucide, vésiculeuse, fusiforme, renflée vers la tête et terminée en pointe mousse vers la queue; la longueur varie de 9 à 10 millimètres, cette larve est beaucoup moins volumineuse que les larves d'œstres cuticoles du bœuf et d'œstres gastriques du cheval. La peau est mince, diaphane, les anneaux dépourvus d'épines forment des saillies demi-cylindriques; la tête ne possède pas de crochets, et laisse à peine apercevoir à l'œil nu une ouverture dépourvue d'armure, et qui en constitue la bouche ou suçoir. »

Il est lui aussi persuadé que la ponte se fait directement sous la peau, car il dit que cet œstre paraît choisir pour déposer ses œufs, les parties de la peau le plus difficilement accessible à la dent du quadrupède.

La maturation se faisant en mai ou juin, il attribue donc aux parasites un séjour sous-cutané de dix à onze mois.

Selon lui, l'œstre constitue une espèce à part et tout à fait inédite et il se couvre de l'opinion de son « honorable et savant voisin M. MACQUART DE FONTENILLE, auteur d'un bel et grand ouvrage sur les diptères de la France ».

En 1849, M. N. JOLY, professeur de Zoologie à la Faculté des

Sciences de Toulouse, pour compléter un travail monographique : Recherches zoologiques, anatomiques, physiologiques et médicales sur les OÉstridés en général, et particulièrement sur les OEstres qui attaquent l'homme, le cheval, le bœuf et le mouton, communique une note à la Société d'Agriculture de la Haute-Garonne.

Dans cette note, il parle de la « brève notice sur l'œstre cuticole du cheval » de M. LOISET, incomplète de l'aveu de l'auteur lui-même.

A son tour, il en donne un nouveau signalement, plus en harmonie avec la rigoureuse précision des méthodes scientifiques, dit-il; puis cherche à la différencier de celle du bœuf : « Quant à la taille, elle est de beaucoup inférieure à celle de l'hypoderma bovis, puisqu'elle ne dépasse pas 9 à 10 millimètres, tandis que la larve de l'œstre du bœuf, parvenue à son développement complet atteint jusqu'à 35 à 40 millimètres ». Cette différence déjà très considérable n'est pas la seule que nous ayons à signaler.

Ainsi l'on n'observe point sur notre insecte les six lignes longitudinales, lesquelles, chez l'hypoderme du bœuf, forment en s'étendant du premier au dernier segment, autant de séries de mamelons plus ou moins espacés entre eux. On n'y voit point non plus les cinq ou six éminences qui entourent la bouche de cette dernière espèce. Mais, en revanche, on trouve à la partie postérieure et inférieure du deuxième segment, une espèce de coussinet transversal (pseudopode), saillant au dessus du reste de la peau et garni de tubercules très petits, lequel n'existe point chez le ver des tumeurs du bœuf.

Ces différences, jointes à celles de la taille, suffisent, ce nous semble, pour nous autoriser à conclure que notre larve appartient, il est vrai au genre hypoderma, mais qu'elle forme une espèce particulière jusqu'à présent inédite, à laquelle nous imposerons le nom d'*Hypoderma equi* ».

Il n'est pas étonnant que M. JOLY commette telle erreur ; de son propre aveu, rien n'est connu des mœurs de l'hypoderme.

Il ne sait pas que la larve doit subir plusieurs mues avant d'arriver à maturité. Donc, chez un cheval où elle n'arrive pas à maturité, elle ne peut être pareille à celle sortie d'un œuf qu'une mère avisée aura bien déposé sur un bovidé.

Il faut arriver à M. MÉGNIN pour connaître la vérité. En 1880, dans son ouvrage sur les Parasites et les Maladies parasitaires, il dit très justement que : « Les tumeurs d'OEstridés se rencontrent quelquefois sur le cheval ; nous avons, nous-même, constaté ce fait à plusieurs reprises, mais jamais nous n'avons vu les larvès qu'elles contenaient, et qui avaient toujours les caractères de celles de l'*Hypoderma bovis* à leur deuxième stade, arriver à leur développement complet : quoi que nous ayons fait pour ne pas les tracasser, elles mourraient toujours avant le terme; ce qui nous porte à penser que c'étaient bien des larves d'*Hypoderma bovis*, égarées sur un terrain qui ne leur convenait pas et non pas à une espèce particulière, comme l'ont avancé M. JOLY, LOISET, etc... »

D'autre part, MÉGNIN cite un cas d'épanchement cérébral, suivi de mort, chez un cheval, dû à une larve d'hypoderme, au deuxième stade.

Les connaissances sur le parasite s'étendent donc notablement.

Il s'attache à réfuter la théorie de la ponte sous-cutanée : en effet l'oviducte des femelles est tout à fait impropre à percer la peau pour y loger les œufs. D'ailleurs il a vu le mode de ponte des hypodermes qui opèrent sans se poser et en se balançant verticalement.

Pour lui, ce sont les jeunes larves filiformes sortant de l'œuf, qui s'introduisent sous la peau en suivant sans doute les conduits des follicules sébacés et sudoripares, follicules dans lesquels elles se logent et qu'elles détruisent en se développant.

D'ailleurs, il sait fort bien que ces jeunes larves ont la faculté de voyager à travers les tissus.

En 1901, M. RAILLIET, présentant à la Société centrale de Médecine vétérinaire un parasite recueilli dans le bulbe d'un

jeune cheval par M. le Docteur DUCASSE, vétérinaire militaire au camp de Châlons, affirme que c'est bien l'*Hypoderma bovis*, qu'il faut incriminer.

Depuis les auteurs sont d'accord sur la nature du parasite, qui d'ailleurs exerce des déprédations de plus en plus fréquemment, l'*hypoderma lineatum* étant seulement répandu dans l'Amérique du Nord.

Voilà parmi de nombreuses observations d'hypodermose équine celles qui nous ont paru offrir le plus d'intérêt ; elles schématisent en quelque sorte l'état des connaissances des praticiens sur ce parasitisme et montrent bien leur progression.

Pour terminer ce chapitre, il nous faut citer les deux vétérinaires déjà nommés, tous deux militaires, alors en Afrique du Nord, qui nous indiquent qu'en ces pays, la larve d'*Hypoderma bovis*, est parasite fréquent du cheval, et souvent arrive à complète maturité.

M. MONOD alors vétérinaire en 1^{er}, chef du service Vétérinaire des troupes débarquées à Casablanca, écrivant au Professeur RAILLIET, dit que pendant 7 années passées à Constantine, il a eu l'occasion de voir au printemps de chaque année, sur des poulains de pur sang élevés à la prairie, 3 et 4 larves d'hypodermes parfaitement développées, arrivées à leur complet développement, et qu'une pression un peu forte exercée autour de la tumeur suffisait à faire sortir intactes et vivantes, sans qu'il y ait lieu de recourir au moindre débridement.

Même observation sur des chevaux de troupe adultes.

La communication du second, M. A. DARROU, alors vétérinaire en 2^e, au 3^e chasseurs d'Afrique est surtout intéressante quant à la localisation anormale du parasite.

En effet, sur un cheval en traitement pour abcès sous-cutanés, dus à l'évolution de larves d'hypoderme, il observe brusquement une claudication très accusée du membre postérieur droit. Il pose le diagnostic de paralysie du sciatique poplitée externe, sans en pouvoir connaître la cause.

A deux jours de là survient à la partie supérieure de la

jambe et sur la face antéro-externe, un petit engorgement œdémateux qui reste froid et à peine sensible, qui lui fait penser à l'évolution probable d'une larve d'hypoderme.

Il pratique une incision de la peau, puis de l'aponévrose jambière, au niveau du point œdémateux, un peu au-dessous et en arrière du ligament latéral externe de l'articulation fémoro-tibiale, au niveau de la bifurcation du sciatique poplité externe ou musculo-cutané et tibial antérieur.

Deux jours plus tard se fait jour entre les lèvres de l'aponévrose incisée une petite larve d'hypoderme. La paralysie a disparu ; d'où il conclut que la paralysie était, sans aucun doute, due à la compression du nerf, exercée par la larve.

Cette observation est très intéressante à cause du siège particulier de la larve et des hypothèses que l'on peut émettre sur son accession en cet endroit.

En effet, les larves évoluent ordinairement dans le conjonctif sous-cutané ; l'épaisseur de l'aponévrose jambière paraît être, *a priori*, un gros obstacle à la pénétration de la larve, surtout que l'ovicapte de l'hypoderme n'est aucunement conformé pour la térébration. On pourrait admettre, dit M. DARROU, que l'œuf a pu pénétrer à la faveur d'une fissure accidentelle, sans doute d'ordre traumatique, de la peau et de l'aponévrose sous-jacente. Peut-être conviendrait-il mieux de chercher l'explication de ce séjour profond de la larve, dans la théorie, basée sur de nombreux faits, qui admet que les œufs d'hypoderme sont ingérés, et que les larves écloses dans le tube digestif parviennent, après de longues et hasardeuses pérégrinations, jusqu'à leur ultime séjour sous-cutané.

Théorie très vraisemblable, puisque les faisceaux vasculaires et nerveux offrent, par le conjonctif qui les entoure, une très belle voie de cheminement aux larves migratrices.

Il est assez logique d'admettre cette théorie, maintenant que l'on connaît les phases de la merveilleuse migration des ascaris, à travers l'organisme jusqu'à ce qu'ils aient atteint l'âge adulte.

Voici encore une localisation anormale : dans le foie d'un cheval.

Elle fut trouvée par HOEFNAGEL et REESER d'Utrecht. Le foie du cheval montre une tache jaune grisâtre, de 14 millimètres de long sur 4 millimètres de large, qui a l'aspect d'une coque conjonctive percée d'un petit orifice. Par celui-ci, on aperçoit la tête d'une larve, que l'on en retire, au moyen d'une incision. Cette larve qui est transparente, longue de 9 mm, large de 1 mm,5, effectue encore quelques mouvements, mais ne tarde pas à mourir. Par sa taille et ses caractères macroscopiques, elle ressemble aux larves erratiques d'hypoderme du bœuf, qui se rencontrent si souvent dans la cavité thoracique et abdominale. L'examen microscopique assure l'identification avec *Hypoderma bovis*.

Les auteurs font remarquer que ces larves erratiques se trouvent souvent dans les cavités thoracique et abdominale. Par où ont-elles pu pénétrer, si ce n'est par voie buccale et œsophagienne. La pénétration par voie cutanée est difficilement admissible : pourquoi iraient-elles se promener dans ces grandes cavités, quand, ayant traversé la peau, elles se trouvent immédiatement en leur lieu et terrain d'élection pour attendre la maturation !

ACCIDENTS GRAVES

Les accidents nerveux. — Nous arrivons ici aux lésions qui nous intéressent le plus, celles qui nous ont donné l'idée, sur les conseils éclairés du Professeur HENRY, d'entreprendre ce travail : les lésions du système nerveux.

Ces observations sont rapportées depuis longtemps déjà par les auteurs. On les retrouve en compulsant notre littérature vétérinaire ; de même que les inédites et récentes, fournies par les vétérinaires praticiens, elles nous donnent une symptomatologie des plus complètes et des plus précises, à de rares exceptions près.

La première que l'on puisse retrouver date de 1828; elle est due à ROSE, vétérinaire anglais.

Les symptômes présentés par le malade, un poulain de 3 ans, sont les suivants : Perte de mouvement volontaire dans les membres gauches, impossibilité de station debout sans soutien; inclinaison de la tête du même côté, direction oblique des yeux, pas de délire, poulx 60, respiration peu interrompue, miction et défécation faciles, extrémités et peau chaudes ; l'animal mangeait quand on lui apportait le fourrage à portée de la bouche. Aucune lésion extérieure. Le dixième jour, comme on essayait de le relever, il mourut. A la section de la région occipito-atloïdienne, il s'écoule environ cent grammes de sérosité de teinte foncée. Sur l'hémisphère droit existaient 3 caillots sanguins ; en les enlevant, on en découvrit un autre, duquel se dégageait en rampant une larve (de la taille de celles que l'on trouve dans les noisettes, mais beaucoup plus transparente) ; en dessous de ce caillot, on trouva dans les membranes une extravasation considérable de sang. Le cerveau était sain d'ailleurs, sauf que ses vaisseaux étaient plus turgides que d'ordinaire.

Un autre accident, contemporain du précédent, est relaté par TOMBS, également vétérinaire anglais.

Il s'agit ici d'une localisation dans le canal rachidien. Ponnette ayant passé au pâturage une grande partie de l'été, sans présenter aucun trouble. Un matin, elle fut trouvée couchée se débattant et essayant en vain de se relever. Elle était restée consciente, mais se trouvait incapable de faire mouvoir ses membres postérieurs. A force de volonté, elle parvenait à relever l'avant-train, mais dès qu'elle voulait étendre les membres postérieurs, elle était prise de convulsions et retombait avec de violents grincements de dents. On l'abattit au bout d'une quinzaine de jours. Le canal rachidien était enflammé de la cinquième vertèbre dorsale à la troisième lombaire : au-dessous des méninges existait un épanchement de sérosité et plusieurs caillots sanguins. Au niveau de la treizième vertèbre dorsale on découvrit, enfoncée dans la moëlle épinière, une grande larve qui était évidemment morte depuis peu — de la même taille que la précédente.

En 1845, un autre vétérinaire anglais, STANLEY, rapporte un cas similaire. Mais son mémoire n'est publié que plusieurs années après l'accident, et il dénomme la larve — larve d'*Hélophilus pendulus* — c'est-à-dire asticot. Aucune notion précise ne peut être tirée de cette observation.

SIEDAMGROTZKY, à l'Ecole vétérinaire de Dresde, a observé un cheval hongre de 7 ans qui, tout à coup, s'était mis à vaciller du train de derrière, puis s'était abattu pour ne plus se relever. La conscience n'était pas atteinte : il n'y avait ni paralysie totale ni troubles centraux, mais par contre il existait des signes d'excitation (contracture des muscles de l'encolure) et une certaine difficulté des mouvements conscients. Diagnostic = lésion de la moëlle allongée.

Le cheval fut sacrifié au bout de 4 jours. A l'autopsie, on trouve la dure-mère normale, mais la pie-mère altérée en quelques points au niveau de l'hémisphère droit. Tout le reste était sain jusque sur la moitié droite de la moëlle allongée.

Là se montrait à la limite du cordon cunéiforme et du cordon latéral à 2 mm. en arrière du pédoncule cérébelleux jusqu'à l'origine de la moëlle allongée, une ouverture longue d'environ 5 mm., de laquelle émergeait en grande partie un parasite vermiforme. Cette ouverture donnait entrée dans une cavité irrégulièrement allongée, d'environ 13 mm. de long sur 7 mm. de profondeur et 3 mm. de largeur, dont la paroi était formée de tissu nerveux déchiqueté, friable et infiltré de sang. La partie correspondante de la pie-mère était également déchirée et échymosée :

Le parasite était long de 13 mm. et épais de 2 mm.,5.

SIEDAMGROTZKY le prit pour une larve de *Gastros* (*Gastrophilus*) qui, des cavités nasales, aurait pénétré dans l'intérieur du crâne.

Le Professeur RAILLIET trouve que cette opinion est d'autant plus inadmissible que les gastrophiles ne vivent pas dans les cavités nasales. Pour lui les dimensions de larve se rapportent exactement à celles de larves d'*Hypoderme* au 2^e stade.

M. LOURDES, vétérinaire en premier au dépôt de remonte de Bec-Hellouin (Eure) fit présenter à la Société Centrale de Médecine Vétérinaire par M. MÉGNIN, des pièces provenant du bulbe rachidien d'un cheval mort d'aploplexie.

M. MÉGNIN présenta à la Société de Biologie une note relative au même cas : Les pièces consistaient en une portion de bulbe rachidien qui, à l'autopsie fut trouvé entouré d'un énorme épanchement sanguin ; détaché et débarrassé du sang qui l'enveloppait, ce bulbe se montra percé d'un trajet incomplet de 2 à 3 millimètres de diamètre rempli par un caillot qui cachait un ver blanc blotti au fond. Le parasite, dont les caractères ne sont pas indiqués, fut rapporté à l'*Hypoderma bovis* au deuxième stade, tel que l'a décrit BRAUER.

Note du Professeur SIROBOT : Jument de cinq ans du 10^e d'artillerie, en garnison à Rennes. Prise toute une nuit d'accès convulsifs subits. Le lendemain, les membres antérieur droit et postérieur gauche étaient immobiles, en contracture tétani-

que, les nerfs des autres membres étaient agités d'un mouvement convulsif automatique ; lors des accès, le cou était fléchi fortement à gauche. La miction était supprimée. Après 3 jours de ces accès, entrecoupés de périodes de rémission, la bête mourut. A l'autopsie on trouva une forte congestion des méninges de l'encéphale. Au bord gauche du bulbe rachidien était une petite plaie circulaire, à contour déchiqueté, entrée d'un étroit canal au fond duquel, en arrière du calamus scriptorius, on rencontra une larve entourée de mucosité concrétée et qui fut dégagée de cet enduit au moyen d'eau gommée. On vit alors un ver blanc et sans pattes, allongé, montrant par transparences deux troncs trachéens allant s'ouvrir par deux stigmates noirs postérieurs. C'était une larve de diptère encore jeune n'ayant subi qu'une mue. On peut affirmer d'après les indications fournies qu'il s'agissait d'une larve d'hypoderme au deuxième stade.

DIECKERHOFF a décrit un cas de paralysie musculaire généralisée chez un cheval, occasionnée par la migration d'une larve d'œstre, dans la moëlle allongée et le pont de Varole. Il existait en ces points un canal du diamètre d'une sonde moyenne, à l'extrémité duquel se trouvait une larve de 15 millimètres de long, de teinte gris jaunâtre et composée de 9 anneaux.

DIECKERHOFF, comme SIEDAMGROTZKY, pense qu'il s'agit là d'une larve de *gastrophilus* qui aurait pénétré dans le pharynx par la trompe d'Eustache, dans la poche gutturale, et de là dans la cavité crânienne par le trou déchiré.

Migration possible surtout quant à l'entrée dans la cavité crânienne, mais ici encore, comme le dit d'ailleurs le Professeur RAILLIET dans ses notes, il s'agit d'une larve d'*Hypoderme*.

Un Suédois, LINDSTRÖM HULPHERS, rapporte avoir trouvé dans le cerveau d'un cheval, qui souffrait d'une violente affection cérébrale, et avait été abattu pour ce motif, une larve d'*Œstridé*, longue de 12 ^m/_m et large de 2 à 3 ^m/_m. Le mode de pénétration de cette larve dans le cerveau est resté indé-

terminé. La taille est donc sensiblement la même que dans les cas précédents, nous concluons : larve d'hypodermie au deuxième stade.

POULSEN et BOAS furent à même, au Danemark, d'observer un cheval qui se tenait obstinément appuyé à gauche sur la muraille, ou tournait en cercle, à gauche. Essayait-on de le faire tourner à droite, il se cabrait et tombait. On trouva une larve d'hypoderme longue de 13 ^m/_m dans la choroïde, sur le tubercule quadrijumeau antérieur gauche et recouverte par le lobe postérieur de l'hémisphère cérébral correspondant.

BOAS poursuivit l'étude de cette question et en 1891, il avait rassemblée six cas de larves d'Oestres du cerveau du cheval. Il admet qu'un seul se rapportait à une larve erratique de *Gastrophilus*, trois indubitablement, et deux vraisemblablement à des larves d'*Hypoderma*.

SEGELBERG a fait connaître le cas d'une jument pleine qui devint subitement malade, tombant par intervalles en état de stupeur, cherchant en même temps à reporter le poids du corps sur le bipède latéral gauche. Le lendemain elle se laissait tomber sans pouvoir se relever et effectuait alors des mouvements impulsifs des quatre membres (mouvements de trot). Lorsqu'elle eut mis bas, elle fut abattue. A l'autopsie, on trouva dans la moëlle, allongée, une larve d'*Hypoderma* de 10 ^m/_m de long. L'auteur reste dans le vague, omet de préciser le point exact où la larve a été trouvée.

Voici maintenant la présentation d'une larve d'*Hypoderma* dans le bulbe rachidien d'un cheval, faite par M. RAILLIET à la Société Centrale de Médecine Vétérinaire.

Le parasite lui a été adressé par M. le docteur DUCASSE, vétérinaire militaire au camp de Châlons.

Les troubles sont apparus d'une façon absolument soudaine. L'animal, un jeune cheval, s'est mis tout à coup à reculer sur l'espace d'une quinzaine de mètres, puis il a effectué sur lui-même un mouvement circulaire, à gauche, d'un tour et demi, et s'est abattu sur le côté gauche. Il a vécu encore 45 heures,

presque toujours couché ; c'est à peine si, à diverses reprises, il a pu se maintenir debout pendant deux heures. La marche était impossible. Il y avait contracture des muscles de l'encolure et déviation à gauche de la tête, toujours tenue basse ; l'oreille gauche était tombante, la droite conservait à peu près sa position normale. La tendance au recul restait très marquée, mais il ne s'est plus produit aucun mouvement circulaire. Il n'a pas été possible de se rendre compte de l'état des yeux en raison des plaies contuses que l'animal s'était faites autour des orbites. Diagnostic : lésions irritatives du pédoncule droit.

L'autopsie montra que les lésions étaient localisées au bulbe, il existait au niveau de la pyramide antérieure gauche, un foyer hémorragique de la grosseur d'une petite noisette, au centre duquel se trouvait une larve assez grêle, très transparente, longue d'environ un centimètre et demi, large de 2^{mm} 5, atténuée aux extrémités et nettement annelée.

Poursuite d'un accident, M. DE CASSE n'a pu lui envoyer que la moitié postérieure du corps de cette larve, qui s'était déchirée en travers.

Néanmoins M. RAILLIER dit qu'il lui a été facile de reconnaître qu'il s'agissait d'une larve d'hypoderme au deuxième stade de son évolution. Les anneaux, en effet, sont tout à fait inermes, et on n'observe que de très petites épines autour des stigmates postérieurs.

•
• •

Voici quelques observations qui nous ont été communiquées par M. R. MEILLER, vétérinaire à Linselles (Nord), et par le docteur ROGER, de Gournay-en-Bray :

« Jument bai, un an, race belge, en bon état, trouvée un matin, en prairie, présentant des attitudes anormales. Je suis appelé aussitôt pour un coup de sang. Je vois l'animal à 9 heures. Il est couché, à plat, et je remarque aussitôt l'œil gauche

à moitié fermé. Je fais lever la jument, il y a évidemment incoordination des mouvements. Le lever est pénible, et nous devons aider à la queue, la démarche est vacillante et les antérieurs sont à peine soulevés, ce qui amène des chutes fréquentes. Par ailleurs, l'état général paraît bon, l'animal est inconscient de son état, ne souffre pas, cherche à manger. Pas de troubles de la respiration, ni du pouls, ni des muqueuses, température normale, pupilles *idem*.

A signaler, seulement, l'œil gauche légèrement fermé et le port de la tête légèrement à droite, avec une petite tendance à tourner.

Nous parvenons, en allant doucement et en appuyant l'animal, à le rentrer à la ferme, distante de 200 mètres, et à le mettre en liberté dans une grange. Je condamne l'animal pour la boucherie, avec diagnostic d'hémorragie ou de ramollissement probable du cervelet. (Le propriétaire étant quelque peu hésitant, je lui dis qu'il n'y a pas de péril immédiat, mais qu'il verra lui-même une aggravation rapide ou lente, avec rémissions possibles, mais toujours suivies de rechutes).

Seconde visite le lendemain matin. La jument est couchée, dans un état de torpeur voisin de la mort. L'abatage immédiat est décidé sans assommage. Je fais l'autopsie le lendemain 27. Rien à signaler en général, sauf larves d'œstres dans l'estomac, une centaine. Je sors le cerveau avec précaution, détache les deux hémisphères, ainsi que le cervelet, qui sont fermes, et débités en tranches, ne présentent rien de remarquable. J'attaque l'isthme par tranches verticales et, à la seconde coupe, je vois une tache hémorragique récente au milieu du pédoncule cérébral gauche.

Au moment où je montre cette tache rouge, qui se détache nettement sur le blanc du tissu sain, au client, je vois sur la coupe apparaître la tête d'une larve qu'une légère pression fait sortir tout entière. »

M. MULLET joint à l'envoi du prélèvement la note suivante :
« En comprimant légèrement la portion du bulbe qui n'a pas

été sectionnée par moi, vous verrez sortir comme d'un tunnel, parallèle au canal central, et à gauche, si je ne me trompe, la larve en question que j'ai laissée volontairement *in situ*. »

A l'examen de la pièce, nous voyons que le pertuis est situé à gauche, à peu près à mi-distance entre le Locus niger et l'Aqueduc de Sylvius — donc en pleines voies sensitives.

Ici, M. MILLET rapporte une observation assez ancienne, d'après des notes et photographies :

« En juin 1914, je suis appelé pour voir un cheval hongre belge, 30 mois, atteint d'un coup de sang. Le cheval est tombé dans une écurie étroite et ne peut se lever. On le traîne dans la cour et on arrive à le lever avec peine. Mêmes symptômes que le précédent, mais troubles plus accusés. Je saigne, pour faire plaisir au client, puis fais placer le cheval à la grange dans un appareil de suspension. Ici, la tête est complètement déviée avec torsion d'un côté comme un poulain qui tète. Les troubles sont plus accusés au train postérieur qu'à l'anérieur. Les troubles des yeux et des membres étant croisés, je pense à une lésion de l'isthme et institue à tout hasard un traitement ioduré. Il y a tout d'abord une amélioration de quelques jours, la tête se redresse, la mastication redevient possible. Notons que l'animal est inconscient de son état, ne souffre pas, n'a pas de fièvre. Un œil ouvert, l'autre fermé avec déviation du globe, et mouvements passifs de ce globe quand on redresse la tête. Bref, rechute, et abatage au bout de quinze jours. J'ai trouvé dans la base d'un des tubercules quadrijumeaux une larve d'œstre du cheval (*gastrophilus equi* ?) nettement caractérisée à la loupe par ses épines et ses plaques stigmatiques, et qui était plus grosse que celle que je vous ai envoyée.

Instruit par l'expérience, car j'ai observé quatre autres accidents tout à fait semblables comme symptômes depuis un an : trois poulains et un cheval de cinq ans, j'ai pu faire l'autopsie de ce cheval et d'un poulain et j'ai trouvé un cervelet complètement ramolli au centre et transformé en une sorte de pus liquide comme du pus de chien, sans odeur et dans lequel

je n'ai rien vu comme microbes au microscope... Les symptômes de ces différents cas me paraissent correspondre à ce que j'ai appris dans les cours sous le nom de maladie des chiens pour les poulains normands. L'œstre ne jouerait-elle pas son rôle ?

Le mal de chien ou de croissance est une modalité de méningo-myélite, qui atteint les poulains après le sevrage du cinquième au dix-huitième mois, surtout vers cet âge. Il apparaît chez les animaux de pur-sang et de demi-sang, élevés dans les meilleures prairies et est localisé à la Normandie et la Bretagne. La cause en est inconnue ; on tend à incriminer le streptocoque gourmeux. Les symptômes sont d'ordre locomoteur. Suivant la gravité, on a : une incoordination des mouvements des membres, un lever difficile, un décubitus fréquent. Ou une paralysie unilatérale avec incurvation de l'encolure et de la colonne vertébrale, ou, dans les formes les plus graves, une paraplégie complète du train postérieur.

Ces symptômes, on le voit, se rapprochent des précédents, mais l'âge du sujet, son habitat, le pays où a lieu l'accident doivent aider le praticien à poser un diagnostic différentiel.

Voici maintenant l'observation du docteur ROGER :

« Au mois de mai, on me présente une jument qui jusqu'alors très calme, s'est emballée la veille sans raison apparente et qui n'a pu être maîtrisée qu'à grand'peine.

Depuis, elle refuse sa nourriture. Des symptômes très nets d'immobilités sont manifestés, hébétude, conservation d'attitudes bizarres, inertie au départ, et celui-ci obtenu, grande difficulté d'arrêt. Température 39°9. En raison de la température, je pense à un abcès des centres nerveux et recommande l'abatage.

A l'autopsie, on trouve dans la partie superficielle du cer-
velet une larve d'œstre entourée d'une couche de pus.

PÉNÉTRATION DE LA LARVE DANS LA CAVITÉ CRANIENNE

Quelle que soit la voie de pénétration, comment la larve peut-elle arriver dans la cavité crânienne ?

Faisant abstraction des premiers temps de la migration, nous la retrouvons dans la sous-muqueuse œsophagienne ; là-dessus, tout le monde est d'accord.

Mais à quelle hauteur par rapport à la tête ?

Chez les bovins cela est indifférent, puisque sa migration l'amène dans le canal rachidien par l'intermédiaire d'un trou de conjugaison ; chez le cheval, c'est autre chose, car il n'est pas indifférent pour gagner le crâne de partir de la gorge, de l'entrée de la poitrine ou du cardia.

Suivant toute apparence, dans les cas qui nous occupent, c'est par voie buccale. La larve introduite par le léchage est certainement déglutie ; d'ailleurs, un essai de pénétration dans la région buccale ou pharyngienne, dont les tissus sont doués d'être extrême sensibilité, causerait une assez vive douleur avec réaction du sujet.

La larve dès son entrée doit sentir qu'elle est dans un milieu qui ne lui est pas favorable, et chercher à accélérer sa migration. Mais le péristaltisme est une bien grande force, 20 cm. à la seconde pour la partie rouge cervicale, 4 cm 7 pour la partie blanche thoracique. Que peut contre lui ce petit animal de quelques millimètres ?

S'il a la chance de passer avec très peu de salive, il peut accrocher rapidement, perforer l'œsophage et passer dans la sous-muqueuse. Sinon, il est entraîné dans l'estomac et doit suivre les mêmes trajets de migration que ses semblables chez le bœuf. Mais il ne le suit pas sans trouble, il doit chercher à quitter cet hôte défavorable au plus vite. C'est ce qui explique

la rareté de son passage dans le canal rachidien et ses localisations, aussi bizarres qu'inattendues.

Une fois dans la sous-muqueuse œsophagienne, son instinct la pousse à remonter. Sa reptation commence ; le tissu conjonctif lui est un soutien nécessaire, elle doit donc quitter la voie œsophagienne, c'est peut-être au niveau du pharynx qu'elle le fait. Là, elle trouve les grands troncs vasculaires et nerveux qui gagnent la tête en passant sur les poches gutturales (et non dans les poches gutturales, venant du pharynx par la trompe d'Eustache, comme le supposent DIECKERHOFF et SIEDAMGROTZKY).

Si cet abandon de la voie œsophagienne ne se fait pas au pharynx, en quelque endroit qu'elle se fasse la larve trouve toujours des faisceaux vasculo-nerveux : artère carotide, veine jugulaire, cordon vaguo-sympathique, nerfs récurrents, entourés de l'atmosphère conjonctive nécessaire à sa propulsion. A moins que ne remontant directement entre les muscles de l'encolure, elle ne suive les plans conjonctifs qui les séparent et retrouvent là des vaisseaux et nerfs l'amenant vers la base du crâne : artère, veine, nerf vertébraux.

L'hypothèse la plus plausible est certainement celle qui arrête la larve au niveau du pharynx. Il est alors très intéressant de chercher quelle voie, quels vaisseaux ou nerfs elle peut suivre pour arriver à la base du crâne, puis traverser la boîte crânienne pour aboutir aux organes nerveux centraux. Pour cela il nous faut jeter un coup d'œil rapide sur l'anatomie de cette région.

Pour la commodité et la clarté de l'exposé, il nous faut suivre un trajet inverse de celui de la larve ; c'est-à-dire des centres nerveux vers l'extérieur, par les trous du crâne.

Voyons d'abord quels sont les rapports des centres nerveux avec la boîte crânienne et les différents trous qui permettent le passage des nerfs crâniens et des veines et artères nourricières.

Nous savons que les centres nerveux sont enveloppés dans

les méninges, qui sont au nombre de trois, de dehors en dedans : la dure-mère, l'arachnoïde et la pie-mère.

Chacune présente une section crânienne et une section rachidienne, en continuité directe l'une avec l'autre.

Pour nous, ou plutôt pour la larve, la plus importante de toutes est la dure-mère. C'est une membrane fibreuse, peu vasculaire, relativement épaisse, qui protège les centres nerveux. Sa face externe répond aux parois osseuses crâniennes ou rachidiennes ; sa face interne est intimement unie au feuillet pariétal de l'arachnoïde.

La partie qui nous intéresse est la dure-mère crânienne dont la face interne présente trois replis principaux qui cloisonnent complètement la cavité crânienne : la faux du cerveau, la tente du cervelet et le repli pituitaire. La seule solution de continuité qui existe entre le cerveau antérieur et le cerveau moyen se trouve au bord inférieur ou interne de la tente du cervelet qui circonscrit un orifice elliptique ou trou de Pacchioni, qui constitue un passage vers les organes du cerveau moyen (pédoncules cérébraux et tubercules quadrijumeaux).

La tente du cervelet sépare incomplètement la cavité cérébrale de la cavité cérébelleuse, mais cette séparation suffit tout de même à expliquer la rareté de l'intrusion de la larve dans les hémisphères cérébraux (un seul cas rapporté par Rose).

Mais à partir du cerveau moyen, les centres nerveux se trouvent en communication directe avec l'extérieur (c'est-à-dire les organes qui entourent la boîte crânienne) par les nerfs qui en sont issus et les vaisseaux nourriciers qui y arrivent.

Les pédoncules cérébraux et les tubercules quadrijumeaux correspondent à l'apophyse basilaire de l'occipital, qui se continue par la fosse mésocéphalique ou protubérantielle, qui loge la partie moyenne de la protubérance annulaire et se prolonge postérieurement jusqu'au trou occipital par la gouttière basilaire sur laquelle repose le bulbe rachidien.

De chaque côté, le plancher de la cavité crânienne présente en avant l'ouverture irrégulière dite trou déchiré ou hiatus

occipito-sphéno-temporal qui est percé à la limite des régions sphénoïdales et occipitales du plancher de la cavité crânienne. Le trou condylien situé en avant du condyle occipital correspondant, est beaucoup plus petit, circulaire ; il aboutit dans la fossette condylienne.

Le trou déchiré est de loin le plus important, c'est même le seul qui, à notre avis, puisse permettre le passage de la larve.

Aussi mérite-t-il une description toute spéciale (BOURDELLE).

Les autres trous de la cavité crânienne ne peuvent servir de rien, ne correspondant à aucune voie en provenance de la région pharyngienne.

Le trou déchiré est formé de deux ouvertures allongées de haut en bas, à contours très irréguliers, qui perforent le plancher de la cavité crânienne de chaque côté de l'apophyse basilaire, entre les régions occipitale, sphénoïdale et temporale.

Leur circonférence peut être décomposée en trois parties, appartenant aux trois régions limitantes.

La partie interne ou basilaire, formée par les bords latéraux minces et tranchants de l'apophyse basilaire, est légèrement concave ; elle présente à la base de l'apophyse styloïde une échancrure arrondie dite stylo-condylienne, formant le contour du trou déchiré.

La partie inférieure, ou sphénoïdale, répond au bord supérieur des ailes du sphénoïde supérieur. Elle est mince, tranchante en dedans, taillée de trois échancrures converties en trous à l'état frais. En allant de dedans en dehors, ces trous sont : 1° le trou carotidien, pour le passage de l'artère carotide interne ; 2° le trou ovale où passe le nerf maxillaire inférieur ; 3° le trou petit rond, plus petit que les deux autres, destiné à l'artère méningée moyenne.

La partie externe, tympanique ou auriculaire, appartient au côté interne de la base du rocher ; elle est fortement convexe, taillée en arête vive, et divise complètement l'hiatus en trou déchiré antérieur et trou déchiré postérieur. Ces trous sont fermés à l'état frais par une lame fibro-cartilagineuse ; l'anté-

rieur est principalement veineux et comprend en outre les trous carotidien, ovale et petit rond ; le postérieur livre passage aux nerfs des ix^e, x^e et xi^e paires crâniennes, soient : les nerfs glosso-pharyngien, pneumogastrique et spinal.

Le trou condylien livre passage au nerf grand hypoglosse de la xii^e paire.

L'artère carotide interne, qui passe par le trou carotidien, provient de la trifurcation de l'artère carotide primitive au niveau des poches gutturales, en artère occipitale qui par une de ses branches terminales : l'artère cérébro-spinale, pénètre dans le canal vertébral par le trou antérieur de l'atlas ; en artère carotide externe, et en cette artère carotide interne qui apporte le sang aux centres nerveux encéphaliques. On la voit se diriger de bas en haut vers la base du crâne, par un trajet légèrement fléxueux, comprise dans un repli de la poche gutturale, en rapport plus ou moins direct avec les nombreux nerfs du plexus guttural.

Arrivée au niveau du trou déchiré antérieur, la carotide interne décrit une double courbure en forme d'S et pénètre dans le crâne par le trou carotidien. Elle se place immédiatement après dans la gouttière carotidienne du sphénoïde, où elle se trouve baignée par le sang du sinus caverneux, prend un trajet d'arrière en avant, de chaque côté de la glande pituitaire, croise la bandelette optique et gagne la scissure de Sylvius au niveau de laquelle elle se termine par l'artère cérébrale moyenne et l'artère cérébrale antérieure. Avant de croiser la bandelette optique, elle émet une branche rétrograde, l'artère communicante postérieure qui se réunit à l'artère cérébro-spinale par l'intermédiaire du tronc basilaire formé par les rameaux antérieurs de cette cérébro-spinale. Dans tout son trajet ce système artériel émet des branches qui pénètrent dans les différents organes nerveux centraux : artères protubérantielles, cérébelleuses, des tubercules quadrijumeaux... formant ainsi une voie de pénétration vers ces organes qui, on l'a vu, sont les plus souvent atteints.

La circulation veineuse se fait par les veines cérébrales (superficielles et profondes), le tronc cérébral (veines cérébelleuses, bulbaires et protubérantielles, nous intéressant le plus) qui alimentent directement les sinus, tandis que les veines des tubercules quadrijumeaux aboutissent aux veines cérébrales. Et par les sinus veineux de la dure-mère (médian supérieur, caveux, occipito-atloïdien) vers les confluent veineux intermédiaires, entre les veines issues des centres nerveux et les veines de la grande circulation qui donnent naissance aux veines ptérygoïdiennes et temporales et à la veine occipitale (veine antérieure) qui sont les racines des grands troncs veineux : veine maxillaire interne, puis jugulaire.

Les voies lymphatiques sont des plus importantes ; on les divise en trois sortes :

Les espaces lymphatiques adventitiels ou intra-adventitiels qui forment autour des vaisseaux sanguins des espaces enroulés en manchons, qui commencent et finissent dans l'espace sous-arachnoïdien. Les espaces lymphatiques péri-adventitiels ou périvasculaires. Ces espaces représentent à notre avis la voie empruntée par la larve, pour aller du conjonctif périvasculaire, nécessairement très raréfié lors du passage dans les trous crâniens, dans la substance nerveuse.

En troisième lieu on a les vaisseaux lymphatiques qui, on le présume, passent par les orifices vasculaires de la base du crâne pour aboutir aux ganglions cervicaux.

Voies nerveuses : le plexus guttural est formé surtout par le pneumogastrique et le spinal qui, à leur passage sur la poche gutturale anastomosent leurs branches, qui elles aussi s'anastomosent avec des divisions sympathiques. Le nerf glosso-pharyngien en fait également partie par le rameau carotidien qu'il émet postérieurement et qui vient s'anastomoser au plexus carotidien (sympathique). Le nerf grand hypoglosse (xii^e paire), qui traverse le plexus, n'offre, nous l'avons vu, aucun intérêt ; et le nerf maxillaire inférieur, branche du trijumeau (v^e paire),

passant par le trou ovale du trou déchiré antérieur, n'en offre pas non plus.

Restent donc le pneumogastrique, le spinal et le grand sympathique, que nous allons suivre avec un peu plus de détail.

Le pneumogastrique prend naissance sur le bulbe, sa portion extérieure au crâne fait suite au ganglion jugulaire ou d'Ehrennitter, situé au niveau du trou déchiré postérieur. Il est intimement accolé au nerf spinal sur une longueur de 2 cm. environ ; en s'en séparant, ils forment un angle dans lequel passe l'hypoglosse. Il descend contre la poche gutturale, se met en contact avec l'artère carotide interne et le ganglion cervical supérieur, croise l'artère occipitale en dedans, et gagne la région cervicale. Là, il s'accole au connectif cervical du grand sympathique, avec lequel il forme un cordon commun ou cordon vago-sympathique, placé le long du bord supérieur de la carotide primitive.

Le spinal est compris entre la poche gutturale et l'articulation atloïdo-occipitale, il échange des rameaux avec les autres nerfs du plexus guttural et envoie des filets au ganglion cervical supérieur. Il descend ensuite sous la glande sous-maxillaire, contourne l'aile de l'atlas et se place sous le muscle omotrachélien qu'il suit jusqu'à la partie antérieure de l'épaule. Le système nerveux sympathique est représenté par le ganglion cervical supérieur. Il se présente sous l'aspect d'un renflement allongé, placé sur le trajet de l'artère carotide interne, dans un repli de la poche gutturale au milieu des branches du plexus guttural.

Il possède des rameaux afférents qui proviennent des nerfs qui concourent à former le plexus : glosso-pharyngien, pneumogastrique, spinal et hypoglosse. Ses rameaux efférents s'échappent : de l'extrémité supérieure, formant le plexus caveux dans le sinus caveux ; de l'extrémité inférieure, formant le plexus carotidien, plus le filet formant le cordon

vago-sympathique ; du bord antérieur, formant le plexus pharyngien.

Ces vaisseaux, le plexus nerveux, par la gangue conjonctive qui les enserre, sont un chemin tout indiqué pour la larve qui cherche à émigrer le plus rapidement possible.

Connaissant la voie d'introduction possible, en présence des symptômes présentés par l'animal, peut-être peut-on, en s'aidant de la physiologie des centres nerveux, localiser la larve, peut-être même établir un pronostic, bien que dans la presque totalité, voire la totalité des cas, il soit fatal.

La larve peut ou produire une excitation ou, au contraire, une inhibition, suivant qu'elle irrite simplement ou qu'elle lèse un faisceau ou un centre nerveux.

Nous allons revoir rapidement les quelques données de physiologie des centres nerveux, qui peuvent nous intéresser, en les illustrant des exemples que fournissent celles des observations qui sont bien explicites.

Les hémisphères cérébraux, très rarement atteints, puisque nous n'en possédons qu'une seule observation, renferment en même temps que les centres psycho-sensitifs, les centres psycho-moteurs. Leur excitation ou leur ablation agissent sur des groupes définis de muscles, toujours les mêmes. Les effets sont croisés, sauf lorsque sont intéressés les muscles de l'œil ou de la face dont les mouvements sont toujours associés ou bilatéraux.

Dans l'observation de ROSE, les effets ne sont pas étroitement localisés par suite de l'étendue de la lésion : trois caillots sanguins et une extravasation considérable de sang.

C'est parce que les grandes larves, telles celles qui arrivent au cerveau, deuxième stade, à l'inverse des jeunes larves cœso-phagiennes, provoquent une forte réaction des tissus voisins ; ces phénomènes inflammatoires vont jusqu'à de fortes extravasations sanguines qui, comme dans le cas présent, provoquant de fortes compressions des tissus nerveux.

Cela pourrait expliquer les mots de M. MULLET : « J'ai souvent trouvé de simples hémorragies ou ramollissements ». Mais lui-même émet des considérations restrictives, fort justes d'ailleurs : « Ces lésions ont souvent été trouvées à l'autopsie de vieux chevaux, et s'il fallait à chaque fois incriminer l'Hypoderme, cela deviendrait assez effrayant. »

Le *cervelet*, qui occupe la partie postérieure ou cérébelleuse de la cavité crânienne, est le centre l'automotisme locomoteur et de coordination. Les lésions qui l'intéressent sont donc cause des désordres locomoteurs que l'on observe dans presque tous les cas. Il est presque toujours intéressé puisque les pédoncules cérébelleux le relient : les postérieurs au bulbe et à la moëlle ; les antérieurs aux pédoncules cérébraux, aux couches optiques et au cerveau ; et les moyens à la protubérance annulaire, régions les plus exposées et presque toujours atteintes lors des migrations des larves d'*Hypoderma bovis*.

Les accidents causés par des lésions de la *moëlle épinière* sont très anormaux puisque les larves d'Hypoderme chez le bœuf traversent le canal rachidien sans causer aucun accident.

Mais, chez le cheval, hôte anormal, la larve semble avoir perdu conscience de ce qu'elle fait, ou plutôt le bel instinct, qui est pour elle le plus sûr des guides. Ici, elle traverse la dure-mère au lieu de la contourner par le tissu adipeux qui l'entoure.

La symptomatologie permet de poser immédiatement un diagnostic précis en ce qui concerne la moëlle.

Le *bulbe rachidien*, ou moëlle allongée, par fragmentation de sa substance grise, constitue l'origine des dix dernières paires de nerfs crâniens.

Il renferme également un grand nombre de centres réflexes ou automatiques, en particulier celui de la respiration, au voisinage du noyau d'origine du pneumogastrique (x^e p.) formant le nœud vital.

Il présente naturellement le système des voies sensitives et

des voies motrices : c'est à son niveau que se fait la décussation des pyramides. A sa face inférieure, il présente de chaque côté du plan médian, deux reliefs longitudinaux : les pyramides antérieures du bulbe dont la base dirigée en avant s'engage sous le relief protubérantiel (elles contiennent les fibres des faisceaux pyramidaux, direct et croisé (motrices) de la moëlle). Ces fibres traversent la protubérance d'arrière en avant pour former ensuite l'étage inférieur des pédoncules cérébraux, et gagner l'hémisphère correspondant. Cette face présente l'origine des ix^e, x^e et xi^e paires, c'est-à-dire celles qui passent par le trou déchiré postérieur, elle se trouve directement en regard de ce trou déchiré : c'est ce qui explique les lésions si fréquentes du bulbe par la larve.

Sa face supérieure présente une large dépression triangulaire à base antérieure : le calamus scriptorius qui fait partie du iv^e ventricule ; il est limité de chaque côté par deux faisceaux : interne et externe. L'externe, qui porte le nom de pyramide postérieure, semble continuer le faisceau de Goll. L'interne semble continuer le faisceau de Burdach, porte le nom de corps restiforme, formant à son origine le tubercule cunéiforme ; se réunissant à la pyramide postérieure, il forme en avant le pédoncule cérébelleux postérieur. Nous avons ainsi une idée très rudimentaire de la disposition du bulbe.

Expérimentalement, une hémisection au-dessus du collet du bulbe entraîne une hémianesthésie et une hémiplégie croisée. Si elle est faite au niveau du collet du bulbe, dans l'étroite zone où s'opère la décussation, les effets paralytiques sont bilatéraux. Une section longitudinale pratiquée au-dessus de la décussation ne produit aucun effet. Au niveau de la décussation, elle provoque une anesthésie partielle et une paralysie motrice à peu près totale des membres et du tronc.

Dans son cheminement, la larve ne produit pas de lésions franches, bien délimitées comme celles qui sont faites expérimentalement par le physiologiste. Elle irrite un faisceau, en sectionne un autre, fait un trajet plus ou moins considérable.

C'est ce qui explique la complexité des symptômes que l'on observe.

Par exemple, dans le cas rapporté par SIEDAMGROTZKY, le cheval se met à vaciller et ne peut se relever. L'on pourrait diagnostiquer : lésion grave à la hauteur de la décussation (paralysie à peu près totale) ; il n'en est rien, la lésion se trouve à 2 cm., en arrière du pédoncule cérébelleux, mais elle va jusqu'à l'origine de la moëlle allongée. C'est l'étendue de la lésion qui explique les autres symptômes : signes d'excitation, contracture des muscles de l'encolure. Cependant, la persistance de la conscience permet d'éliminer une lésion des hémisphères.

On ne peut donc faire de localisation précise, mais le diagnostic d'organe peut quand même être posé et celui du Professeur SIRODOT, lésion de la moëlle allongée, est des plus judicieux.

L'observation du Professeur SIRODOT nous offre encore un cas délicat. En effet, les membres antérieurs droit et postérieur gauche sont immobiles, en contracture tétanique, l'encolure fléchie à gauche. La larve fut trouvée en arrière du calamus scriptorius, à gauche, c'est-à-dire à peu près à la hauteur de la décussation. Tout porte à croire qu'elle exerce ses ravages avant et après la décussation irritant et lésant quelques fibres seulement des différents faisceaux conducteurs.

Dans l'observation de DIECKERHOFF, le diagnostic facile à poser : paralysie musculaire généralisée = lésion de la décussation, n'est pourtant pas complet puisque la larve est allée jusqu'au Pont de Varole, ou protubérance annulaire. Les premiers symptômes ont masqué ceux qui auraient pu suivre, ou plus exactement les ont prévenus, la lésion ayant le maximum de gravité possible.

Le Docteur DUCASSE avait cru à une lésion irritative du pédoncule droit à cause du mouvement en manège et du recul persistant de l'animal. Cependant l'animal tournait à gauche,

avait la tête déviée à gauche, donc c'étaient les muscles du côté droit qui fonctionnaient pour les membres.

L'irritation devenant lésion a donné la paralysie ; cependant, il s'est abattu sur le côté gauche.

La larve fut trouvée dans la pyramide antérieure gauche ; or, celle-ci est formée des faisceaux pyramidal direct et pyramidal croisé. Cette constitution peut sans doute permettre d'expliquer l'alternance.

Voilà qui représente encore un diagnostic délicat.

Par contre, une lésion qui doit être facile à diagnostiquer est celle du cheval mort d'apoplexie de M. LOURDEL. M. MÉGNIN, qui rapporte l'observation, ne précise pas la localisation sur le bulbe, mais tout porte à croire qu'il y a eu lésion du nœud vital, c'est-à-dire à proximité du noyau d'origine pneumogastrique.

La *protubérance annulaire*, ou Pont de Varolè, se montre sur la face inférieure de l'encéphale, en avant du bulbe rachidien, sous la forme d'un relief transversal très accusé, logé dans une dépression de l'apophyse basilaire de l'occipital. Elle se continue en épaisseur jusqu'au plancher du iv^e ventricule, dont il forme la partie antérieure. Ses deux extrémités pénètrent dans le cervelet en constituant les pédoncules cérébelleux moyens.

Une excitation portant sur la face antérieure, c'est-à-dire inférieure, sur le pédoncule cérébelleux moyen, fait exécuter à l'animal des mouvements en tonneau sur son axe longitudinal.

Les noyaux moteurs correspondent aux centres de mouvements réflexes suivants : de la mimique et de l'expression (vii^e paire), de la mastication (v^e paire), et le centre des mouvements conjugués des yeux (vi^e paire). Les hémisections entraînent une hémianesthésie et une hémiplegie croisées. Si la lésion atteint en même temps les noyaux moteurs ou les fibres motrices qui en émanent, l'hémiplegie est croisée pour le

tronc et directe pour la face : ce sont les paralysies alternées ou syndrômes de GÜBLER.

Nous n'avons pas d'observation se rapportant à la protubérance, si ce n'est celle, déjà vue, de DIECKERHOFF, qui intéresse en même temps le bulbe.

Les *péduncules cérébraux* sont deux gros faisceaux longitudinaux qui renferment des agents conducteurs essentiels, tels que les faisceaux pyramidaux et géniculé de la voie motrice, et le ruban de Reil de la voie sensitive. Ils forment un bloc trapézoïde, aplati de dessus en dessous, donc la face inférieure est pour nous très intéressante. Limitée en arrière par la protubérance, en avant par la chiasma optique, elle présente l'origine de la III^e paire et la bandelette pédonculaire transverse. Elle présente aussi le tubercule cendré, sur lequel s'attache la glande pituitaire et le tubercule mamillaire.

La face supérieure se trouve recouverte par les tubercules quadrijumeaux et tout à fait en avant par les couches optiques auxquelles elle est intimement unie.

Ils comprennent une étage inférieur, au pied du pédoncule, comprenant les voies motrices. Un étage moyen, sensitif, séparé du précédent par le locus niger, qui embrasse le pédoncule cérébelleux antérieur et le faisceau fondamental. L'étage supérieur est formé par les tubercules quadrijumeaux.

Une irritation du faisceau moteur produit des mouvements en manège par fonctionnement des muscles du côté opposé. Pour le faisceau sensitif, on a une sensibilité très vive.

Une hémisection produit un hémiplégie et une hémianesthésie croisées. On peut avoir des paralysies alternées ou syndrômes de Gübler ; elles intéressent les régions innervées par l'oculo-moteur commun.

Exemple nous en est donné dans la première observation de M. MULLET. La larve fut trouvée dans le pédoncule gauche, au-dessus du locus niger ; la lésion intéressé tout au moins, en son point d'aboutissement, les voies sensitives, elle est

marquée par l'état d'inconscience du sujet, les sensations extérieures n'arrivent plus au cerveau.

Une lésion du pédoncule cérébelleux explique fort bien les désordres locomoteurs qui sont observés. La fermeture légère de l'œil gauche est sans doute due à une lésion des fibres du nerf trijumeau (v^e paire), qui a là son origine, qui donne la branche ophtalmique ou de Willis, innervant les paupières.

Les *tubercules quadrijumeaux* sont placés au-dessus des pédoncules cérébraux. Au nombre de quatre, ils sont divisés en antérieurs et en postérieurs.

Les antérieurs sont séparés des couches optiques par une dépression semi-circulaire dont la partie médiane, creusée en fossette, reçoit la glande pinéale.

Ils comprennent le centre réflexe de l'accommodation visuelle (irienne et cristallinienne) et le centre réflexe de la déviation des yeux et de la tête. Par leur destruction, on a la suppression de ces réflexes et la cécité.

Dans l'observation de M. MULLET se rapportant à une larve trouvée à la base des tubercules quadrijumeaux, c'est certainement une irritation, une excitation du second centre qui a produit cette déviation complète de la tête.

CONCLUSIONS

L'*Hypoderma bovis*, parasite habituel du bœuf, peut éventuellement se trouver chez le cheval.

Chez cet hôte, les conditions de terrain ne lui paraissent pas absolument favorables et les larves meurent ou s'éliminent presque toujours avant d'arriver à maturité.

Quelques observations seulement, provenant surtout de l'Afrique du Nord, font exception à cette règle.

Les migrations de la larve amènent le parasite en différents endroits du corps ; les habitats suivants ont été relevés : le conjonctif sous-cutané, le plus souvent en situation dorso-lombaire ; le conjonctif sous-aponévrotique de la région jambière ; les organes abdominaux ; le canal rachidien et la moëlle épinière ; les centres nerveux encéphaliques.

Parmi ces habitats, il convient de souligner plus spécialement ceux qui se rapportent aux centres nerveux.

Alors que chez les bovidés, les larves en migration sont trouvées dans la région dorso-lombaire du canal rachidien, entre les deux ou trois dernières vertèbres dorsales et la dernière lombaire, chez le cheval, ce sont surtout le bulbe rachidien et l'isthme encéphalique qui sont le plus fréquemment touchés, ce qui détermine des accidents graves.

Les larves semblent vouloir quitter le tube digestif par le plafond du pharynx, alors que chez le bœuf la sortie s'effectue surtout à la terminaison stomacale de l'œsophage.

Les accidents produits sont rapides ; ils se caractérisent par des signes d'encéphalite, soit : troubles locomoteurs, paralysies, membres croisés, mouvements en manège, tête et encolure fléchies d'un côté, œil révolté, difficulté ou impossibilité du relever, parfois reculer persistant ou, au contraire, impossible

avec fléchissement sur les membres postérieurs et menace de chute sur le derrière.

La localisation exacte de la larve est très difficile à préciser, à cause de ses déplacements, de l'étendue des lésions et de la diversité des symptômes présentés.

Les accidents se produisent surtout à la fin du printemps et au début de l'été, sur des chevaux qui ont vécu en pâturage l'été où l'automne précédent.

A l'autopsie, lorsque celle-ci est pratiquée minutieusement, on trouve le trajet effectué par la jeune larve ; il est presque toujours hémorragique et s'enfonce à des profondeurs variables dans la substance nerveuse.

Ce n'est que tout à fait exceptionnellement — dans le cas où la mort a tardé à se produire — que l'on peut observer des accidents inflammatoires des tissus lésés et de leur périphérie.

Les accidents nerveux traumatiques dus à l'*Hypoderma bovis* sont beaucoup plus fréquents qu'on le pense généralement.

Connues ou inédites, nous avons pu en grouper une vingtaine d'observations.

Le but principal de notre travail est d'attirer l'attention sur ce point très particulier de la pathologie nerveuse du Cheval, dont la connaissance doit devenir classique.

Vu : LE DOYEN :

H. ROGER.

Vu : LE PRÉSIDENT DE THÈSE :

BRUMPT.

Vu et permis d'imprimer :

LE RECTEUR DE L'ACADÉMIE

S. CHARLETY.

BIBLIOGRAPHIE

- BOAS. — *Tidskrift for Veterinaerer*, 1899, p. 3.
- BRACY-CLARK. — An essay on the bots of Horses and others animals (*Trans. of the Linnean Society*, vol. III, 1796).
- An essay on the bots of Horses and others animals. — An appendix or supplement to a treatise on the Oestri and Cuterbræ of various animals (*Trans. of the Linnean Society*, vol. XIX).
- BRUCKMULLER. — Bremsenlarven und geirne eines Fohlen (*Vierteljahrsschrift für Wissench, Vetermår Kunde*, 1885).
- CHEVALIER. — Instructions et observations sur les maladies des animaux domestiques, édité par CHABERT, FLANDRIN et HUZARD; nouvelle édition, 1791, p. 286.
- DARROU. — Paralysie du sciatique poplitée externe, consécutive à l'évolution d'une larve d'Hypoderme chez un cheval (*Revue Vétérinaire*, 1902, p. 586).
- DIECKEROFF. — *Wochenschrift für Theirheilkunde und Viehzucht*, 1888, p. 1.
- DROUIN. — Une campagne contre l'Hypoderma du bœuf (*Revue Générale de Médecine Vétérinaire*, 15 mai 1912, p. 557).
- FRANCHI. — Morte di un asino per larve di oestro (*Archivio di Medecina Veterinaria*, 1876. — *Anal. in Revue Vétérinaire*, 1876).
- HAWDEN et BRUCE. — Observations on the migration of Warble larve through the tissues (*Bul. 22, Departement of Agriculture, Canada*, 1916).
- HENRY. — Cours de Parasitologie, Alfort, 1926.
- HINRICKSEN. — Über die Häufigkeit des Vorkommens thierischer Parasiten in Hodensack der Pferde (*Archiv. für Theirheilkunde*, 1897, p. 180).
- HOEFNAGEL et REESER. — Tijdschrift voor Veeartsenijkunde. Juin 1905. — Larve d'Hypoderme dans le foie d'un cheval (*Revue Vétérinaire*, 1905, p. 50).
- X. — *Il Nuovo Ercolani*, 1911, p. 443.
- JOLY. — Recherches zoologiques, anatomiques, physiologiques et médicales sur les Oestridés en général, et particulièrement sur les Oestres qui attaquent l'homme, le cheval, le bœuf et le mouton, 1846, p. 69.
- Note sur une larve d'Oestridé qui vit sous la peau du cheval (*Comptes rendus de l'Académie des Sciences*, 1849. — *Anal. in Journal des Vétérinaires du Midi*, 1849, p. 558).
- LAFAILLE. — Sur l'évolution de l'Hypoderma Bovis (DE GEER), 1926.
- LAULANIÉ. — Traité Physiologie, 1905 (Système nerveux).

- LOISET. — Note sur l'Oestre cuticole du cheval (*Mémoires de la Société Vétérinaire des départements du Calvados et de la Manche*, 1844, p. 197).
- LOURDEL. — Sur une larve d'oestre trouvée dans l'un des pédoncules cérébraux chez un cheval mort d'apoplexie (*Recueil de Médecine Vétérinaire*, 1878, p. 602).
- MAIGNON. — Cours de Physiologie. Alfort, 1926.
- MÉGNIN. — Chevaux tués par des larves d'Oestridés. (*Comptes-Rendus de la Société de Biologie*. — 1880, p. 196. — *Recueil de Médecine Vétérinaire*, 1878, p. 602).
- MONTANÉ et BOURDELLE. — Anatomie régionale de animaux domestiques. Le Cheval.
- NEUMANN. — Sur les larves erratiques d'Hypoderme. (*Revue Vétérinaire*, 1895, p. 263.)
- RAILLIET. — Traité de Zoologie médicale et agricole. 1895, p. 763.
— Larve d'Hypoderme dans le bulbe rachidien du cheval. (*Bulletin de la Société Centrale de Médecine Vétérinaire*, 1901, p. 207.)
- RÉAUMUR. — Mémoires pour servir à l'histoire des insectes (1838-1840), tome IV, p. 527.
- RÖLL. — Manuel de Pathologie et Thérapeutique des animaux domestiques (traduction française), tome I, 1896, p. 123.
- SEGELBERG. — *Tidskrift for Veterinar Medicin och hudsjuirrkossel* (Stockholm, 1895) XIV, p. 144.
- SIEDANGROTZKY. — Encéphalites bei einem Pferde, in Folge des Einweiderung enier Oestridenlarve. (*Bericht uber das Veterinarwesen un Königreich Sachsen für dos Jahr*, 1844, p. 15).
- SIDOROT. — Réunion des Sociétés savantes à la Sorbonne « La Nature », t. I, 1880, p. 362.
- ROSE (J.). — Au account of a grub in the cerebellum of a horse. (*The Vétérinarian*, tome XV, 1842, p. 327).
- TOMBS. — Account a similar case (*The Vétérinarian*, t. XV, 1842).
- VALLINESRI. — Opere fisico mediche. Venezia, 1733, tomo primo, p. 229.

TABLE DES MATIÈRES

• Introduction.	1
Historique.	2
Répartition géographique	5
Données générales sur l' <i>Hypoderma bovis</i>	6
Accidents banaux : les accidents cutanés.	11
Accidents graves : les accidents nerveux.	19
Pénétration de la larve dans la cavité crânienne.	28
Interprétation des observations	
Conclusions	43
Bibliographie	45
Table.	47

